

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор ВНТУ

Віктор БІЛЧЕНКО

Наказ ВНТУ № 105 від 27.03.2025 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Інтелектуальні технологічні системи в інженерії поверхні
Intelligent Technological Systems in Surface Engineering

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G8 Матеріалознавство
Освітня кваліфікація	магістр з матеріалознавства

Розглянуто та схвалено
на засіданні Вченої Ради ВНТУ
Протокол № 10 від 27.03.2025 р.

Вінниця, 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

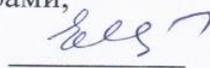
ОПП «Інтелектуальні технологічні системи в інженерії поверхні»

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність G8 Матеріалознавство

Гарант освітньо-професійної програми,

доцент кафедри ГМ, к.т.н., доцент



Олена ШИЛІНА

Директор Центру забезпечення

якості освіти ВНТУ



Станіслав ТУЖАНСЬКИЙ

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри галузевого машинобудування;

протокол № 13 від 04.02.2025 р.

Зав. кафедри ГМ

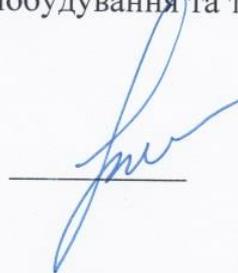


Леонід ПОЛІЩУК

ОПП розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на: засіданні Вченої ради факультету машинобудування та транспорту;

протокол № 7 від 17.03.2025 р.

Голова



Сергій СУХОРУКОВ

Засіданні Ради з якості освіти ВНТУ,

протокол № 8 від 20.03.2025 р.

Голова



Олександр ПЕТРОВ

ПРЕАМБУЛА

ОПП Матеріалознавство

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність G8 Матеріалознавство

Розроблена на основі стандарту вищої освіти (наказ №1423 від 17.11.2020 р. «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 132 – Матеріалознавство для другого (магістерського) рівня вищої освіти).

РОЗРОБНИКИ

Гарант ОПП, доцент кафедри галузевого машинобудування, к.т.н., доцент



Олена ШИЛІНА

Професор кафедри галузевого машинобудування, д.т.н., професор



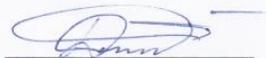
Валерій САВУЛЯК

Доцент кафедри галузевого машинобудування, к.т.н.



Валерій ШЕНФЕЛЬД

Доцент кафедри галузевого машинобудування, к.т.н.



Дмитро БАКАЛЕЦЬ

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні Студентської ради факультету машинобудування та транспорту; протокол № 17 від 25.02.2025 р.

Голова



Богдан РЕЗИДЕНТ

РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ РОБОТОДАВЦІВ

На освітньо-професійну програму надіслали рецензії та відгуки:

1. Віктор СЛОБОДЯНЮК – генеральний директор ТОВ «ПлазмоТек»
2. Микола ЛЯПУН – Директор ДП «45 Експериментальний механічний завод»
3. Руслан ЛАВРЕНКО – директор ПП «Вінницька Овочева Компанія»
4. Вадим РУДНИЦЬКИЙ – начальник КНВО «Форт» МВС України.
5. Генадій БАГЛЮК – В.о. директора Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, член-кор. НАН України, д.т.н., проф.

Вступ

Освітньо-професійна програма (далі – ОП) підготовки магістрів за спеціальністю G8 Матеріалознавство розроблена із врахуванням Стандарту вищої освіти зі спеціальності 132 Матеріалознавство затвердженого Міністерством освіти і науки України, представників академічної спільноти, здобувачів освіти та роботодавців зі спеціальності «Матеріалознавство», досвіду вітчизняних та закордонних аналогічних ОПП, а також тенденцій розвитку галузі.

1. Профіль освітньо-професійної програми

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Вінницький національний технічний університет Кафедра галузевого машинобудування
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з матеріалознавства
Офіційна назва освітньо-професійної програми (ОПП)	Інтелектуальні технологічні системи в інженерії поверхні
Тип диплому та обсяг ОПП	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
Цикл/рівень	7 рівень НРК України, другий цикл FQ-EHEA, 7 рівень EQF-LLL
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «магістр» можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «бакалавр», ОКР «спеціаліст». Для вступників, які здобули ступінь бакалавра за іншою (крім 132 Матеріалознавство спеціальністю) має проводитися вступне випробування, на якому вступник повинен продемонструвати компетентності і результати навчання, визначенні стандартом вищої освіти освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 132 Матеріалознавство
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Сертифікат про акредитацію спеціальності Сертифікат про акредитацію № 8953 від 25.06.2024 терміном дії до 01.07.2029
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої	https://jetiq.vntu.edu.ua/edu_progs/ep_list.php?l=2

програми	
2. Мета освітньо-професійної програми	
<p>Формування творчої особистості нового покоління, здатної успішно реалізовувати набуті сучасні професійні компетентності з інтелектуальних технологічних систем в інженерії поверхні в науково-практичній та науково-дослідній діяльності для вирішення теоретичних і практичних задач проектування, оптимізації, впровадження новітніх технологій обробки матеріалів, зміцнення поверхонь та нанесення покриттів під час виготовлення та відновлення деталей машин, інтелектуальний потенціал, навички практичного досвіду та інноваційної діяльності в галузі механічної інженерії, а також соціально-патріотичні та морально-етичні цінності у глобальному суспільно-економічному просторі.</p>	
3. Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність G8 Матеріалознавство
Предметна область	<p>Об'єкти вивчення та діяльності: явища та процеси, пов'язані з формуванням структури та властивостей металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів, технологія їх виготовлення, обробки, експлуатації та атестації.</p> <p>Цілі навчання. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних виконувати професійну діяльність, що передбачає розв'язання складних задач та проблем, пов'язаних з розробкою, дослідженням, застосуванням, виробництвом, обробкою та випробуванням сучасних матеріалів та виробів на їх основі.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: створення і застосування нових матеріалів, вплив умов отримання та різноманітних факторів (температура, тиск, опромінювання, середовище, умови використання тощо) на їх структуру, фізичні, хімічні, технологічні, експлуатаційні та функціональні властивості, методи управління властивостями матеріалів.</p> <p>Методи, методики та технології. Методи прогнозування, теоретичні та експериментальні методи матеріалознавчих досліджень, зокрема математичного та фізичного моделювання, досліджень структури, фізичних, механічних,</p>

	<p>функціональних та технологічних властивостей матеріалів. Сучасні методи та технології організаційного, функціонального, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення виробництва та наукових досліджень.</p> <p>Інструменти та обладнання. Обладнання для дослідження хімічного, фазового складу, структури та тонкої структури, механічних, фізичних, технологічних та функціональних властивостей матеріалів, механічної та термічної обробки. Спеціалізоване програмне забезпечення. Виконання науково-дослідної роботи.</p> <p>Інструментальні засоби програмування зі спеціалізованим програмним забезпеченням для моделювання складу, структури та властивостей, процесів виготовлення та обробки матеріалів.</p>
Особливості ОПП	<p>Підготовка фахівців, здатних до ефективного та успішного виконання наукової, педагогічної, виробничої діяльності, розв'язання складних задач та проблем, пов'язаних з:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розробкою та реалізацією методів інженерії поверхонь зі застосуванням сучасних інтелектуальних технологічних систем для формування, випробування, прогнозування властивостей поверхневих шарів з використанням металевих, композиційних матеріалів, неметалевих матеріалів та виробів на їх основі з врахуванням невизначеністю умов і вимог; - управлінням якістю продукції та її сертифікацією; - організацією та ефективним здійсненням навчального процесу у ЗВО; - використанням інтелектуальних CAD/CAM систем в інженерії поверхні та матеріалознавстві покриття.
<p>4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
Придатність до працевлаштування	<p>Набуття сукупності знань, умінь, навичок, володіння підходами для прийняття рішень щодо вдосконалення властивостей матеріалів, методів їх обробки та проведення експертизи. Здатність і бажання до неперервного удосконалення та професійного розвитку за різними методами підвищення кваліфікації (атестації, сертифікації).</p> <p>Робота за професіями: менеджери підприємств, установ, організацій та їх підрозділів; завідувач лабораторії, науковий співробітник, молодший</p>

	<p>науковий співробітник (галузь інженерної справи); інженер з впровадження нової техніки й технології; інженер-дослідник, інженер- конструктор; фахівець з неруйнівного контролю; інженер з комплектації устаткування і матеріалів; інженер з організації експлуатації та ремонту; інженер з якості; інженер-технолог; інженер з технічної діагностики; інженер з організації праці; інженер з організації та нормування праці; інженер з організації керування виробництвом; Інженер з науково-технічної інформації; викладач ЗВО; викладач професійно-технічного навчального закладу; завідувач сектору; завідувач філії лабораторії; фахівець з технічної експертизи.</p>
Подальше навчання	<p>Мають право продовжити навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти для отримання ступеня доктора філософії. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, лабораторна практика.</p> <p>Лекції, практичні заняття, виконання курсових проектів та робіт, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників, конспектів лекцій, наукових робіт та інших джерел інформації, консультації із викладачами, наукові семінари, технології змішаного навчання, проходження практики на профільних підприємствах, підготовка кваліфікаційної роботи.</p>
Оцінювання	<p>Методи оцінювання – екзамени, заліки, тести, виконання лабораторних і практичних робіт, курсових проектів, курсових робіт, презентацій).</p> <p>Поточний та семестровий контроль: звіти, презентації, екзамени, заліки, тести, модульні контрольні роботи, захисти курсових робіт і проектів, захист звіту з практики.</p> <p>Поточний контроль: тестування, презентації, звіти, модульні контрольні роботи, аналіз даних, огляд джерел.</p> <p>Підсумковий контроль: екзамен, залік, захист звіту з практики, захист курсових робіт і проектів.</p>

6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК.01. Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми з матеріалознавства у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК.01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК.02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК.03. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК.04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК.05. Здатність працювати автономно. ЗК.06. Здатність працювати та в команді. ЗК.07. Здатність працювати у міжнародному контексті. ЗК.08. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК.01. Здатність виявляти та ставити проблеми в сфері матеріалознавства, приймати ефективні рішення для їх вирішення. СК.02. Здатність планувати та проводити дослідження в сфері матеріалознавства у лабораторних та виробничих умовах на відповідному рівні з використанням сучасних методів і методик експерименту. СК.03. Здатність розробляти нові методи і методики досліджень, базуючись на знанні методології наукового дослідження та особливості проблеми, що вирішуються. СК.04. Здатність оцінювати та забезпечувати якість робіт, що виконується. СК.05. Здатність до критичного аналізу та прогнозування характеристик нових та існуючих матеріалів, параметрів процесів їх отримання і обробки та використання у виробках (або у виробничих умовах). СК.06. Здатність розуміти та використовувати математичні та числові методи моделювання властивостей, явищ та процесів. СК.07. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність досліджень, технологічних процесів та інноваційних розробок з урахуванням невизначеності умов і вимог.

СК.08. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань матеріалознавства і дотичних проблем до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

СК.09. Здатність обґрунтовано здійснювати вибір технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів і виробів, для конкретних умов експлуатації.

СК.10. Здатність організувати та здійснювати комплексні випробування матеріалів і виробів.

СК.11. Здатність застосовувати системний підхід для розв'язання прикладних задач виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів виробів.

СК.12. Здатність розробляти та реалізувати проекти в сфері матеріалознавства, а також дотичні до неї міждисциплінарні проекти.

СК.13. Здатність застосовувати системний підхід та аналіз до виробничих систем, машин, механізмів, деталей та їх елементів, розробляти на цьому підґрунті нові технологічні процеси інженерії поверхні та їх оснащення, здатність застосовувати оптимальні методи підвищення довговічності деталей машин на основі матеріалознавчих аспектів.

СК.14. Здатність застосовувати прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових задач з матеріалознавства та інженерії поверхні, а також новітніх методів і методик проектування технологічних процесів інженерії поверхні на базі CAD/CAM систем.

СК.15. Здатність застосовувати базові знання щодо: інженерії поверхонь деталей машин та механізмів; основних методів теоретичних та експериментальних досліджень; застосування наноматеріалів та нанотехнологій у виробництві та ремонті.

СК.16. Знання основ методології викладання фахових дисциплін.

7. Програмні результати навчання

РН.01. Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями в контексті існуючих теорій.

РН.02. Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі.

РН.03. Вільно спілкуватися державною та англійською мовами усно і письмово

для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері матеріалознавства та широкого кола інженерних питань, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.

PH.04. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціальне програмне забезпечення для розв'язання складних задач матеріалознавства.

PH.05. Приймати ефективні рішення в нових ситуаціях, або непередбачуваних умовах з урахуванням їх можливих наслідків, оцінювати і порівнювати альтернативи, оцінювати технічні, економічні, екологічні та правові ризики.

PH.06. Наукові навички у галузі інженерії для того, щоб успішно проводити наукові дослідження під як під керівництвом так і самостійно.

PH.07. Розробляти та реалізовувати проекти у сфері матеріалознавства та з дотичних до матеріалознавства міждисциплінарних напрямів, визначати цілі та потрібні ресурси, планувати роботи, організовувати роботу колективу виконавців, здійснювати захист інтелектуальної власності.

PH.08. Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності.

PH.09. Застосовувати методи LCA-аналізу, еко-аудиту, підходів стійкого розвитку під час розробки нових матеріалів та впровадження нових технологій.

PH.10. Навички презентації наукового матеріалу та аргументів для добре інформованої аудиторії.

PH.11. Використовувати сучасні методи для виявлення, постановки та розв'язування винахідницьких задач в галузі матеріалознавства.

PH.12. Формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі для розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів.

PH.13. Планувати і виконувати експериментальні матеріалознавчі дослідження, обирати відповідне обладнання та методики, здійснювати статистичну обробку і статистичний аналіз результатів експериментів обґрунтовувати висновки.

PH.14. Обґрунтовано призначати та контролювати показники якості матеріалів та виробів.

PH.15. Проектувати нові матеріали, розробляти, досліджувати та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів.

PH.16. Здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні концепції менеджменту та ділового адміністрування.

PH.17. Розв'язувати прикладні задачі виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів.

PH.18. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати та оцінювати її.

PH.19. Розробляти комплексний дизайн нових матеріалів і виробів на їх основі з урахуванням експлуатаційних властивостей та умов використання.

PH.20. Розробляти технології формування поверхні виробів з сучасних матеріалів із застосуванням універсальних та спеціалізованих CAD/CAM систем.

PH.21. Розробляти нормативні документи для розв'язання наукових та науково-технічних задач створення, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів та виробів.

<p>РН.22. Розробляти методологію застосування наноматеріалів та нанотехнологій у виробництві і ремонті.</p> <p>РН.23. Розробляти та викладати фахові дисципліни з матеріалознавства у вищій школі.</p>	
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Фахову підготовку здійснює кафедра галузевого машинобудування, професорсько-викладацький склад якої складається з достатньої кількості докторів технічних наук, професорів, кандидатів технічних наук та доцентів.</p> <p>Проведення гостьових лекцій, консультування при підготовці дипломних робіт провідними фахівцями в сфері матеріалознавства.</p> <p>Гарант освітньо-професійної програми та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, в тому числі включає в себе спеціалізовані лабораторії, які забезпечують виконання лабораторно-практичних та науково-дослідних робіт із застосуванням сучасного технологічного обладнання та інформаційних технологій. Матеріально-технічна база відповідає чинним протипожежним правилам і нормам і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом, в одну зміну. Будівлі мають навчальні аудиторії для проведення занять лекційного, семінарського типу, курсового проектування, групових та індивідуальних консультацій, самостійної роботи і приміщень для зберігання і профілактичного обслуговування навчального обладнання. Приміщення укомплектовані спеціалізованими меблями і технічними засобами навчання. Приміщення для самостійної роботи оснащені комп'ютерною технікою з можливістю підключення до мережі «Інтернет» і забезпеченням доступу до електронного інформаційно-освітнього середовища ВНТУ. Матеріально-технічне забезпечення сприяє і направлене на здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, оволодіння практичними навичками у сфері матеріалознавства.</p>
Інформаційне та	Включає в себе ресурси науково-технічної

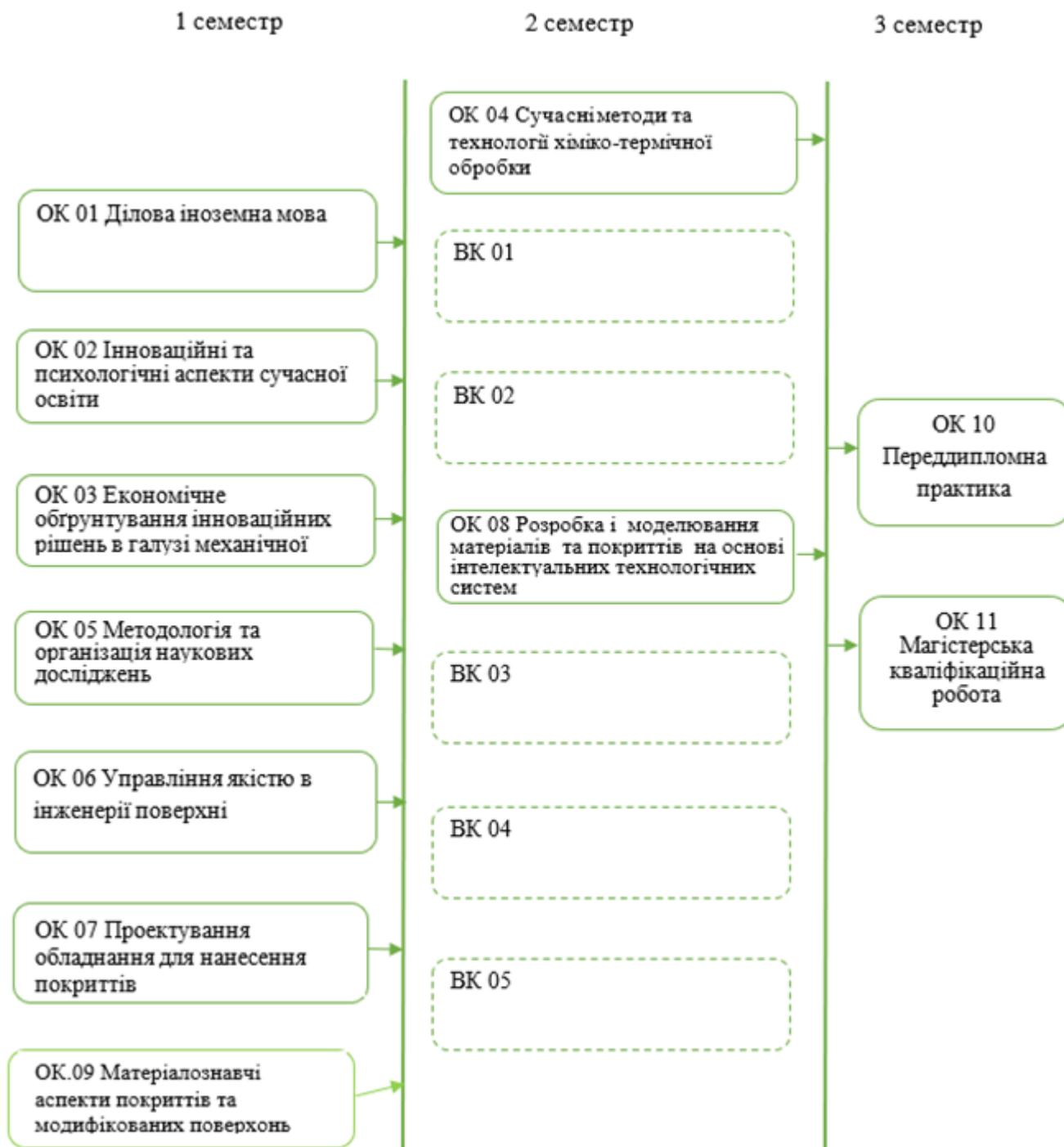
навчально-методичне забезпечення	бібліотеки, систему підтримки освітнього процесу JetIQ, електронні навчальні ресурси, сайт ВНТУ та сайт кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОПП.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між ВНТУ та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод між ВНТУ та групою закладів вищої освіти різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами здобувачів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких ВНТУ бере участь, грантів та ін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Для іноземних громадян навчання здійснюється українською мовою.

2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми

Код	Навчальні дисципліни, практики (змістовні модулі)	Кредити ЄКТС	Підсумковий контроль
1. Обов'язкові компоненти			
Загальні			
OK.01	Ділова іноземна мова	3	Залік
OK.02	Інноваційні та психологічні аспекти сучасної освіти	3	Залік
	Усього за циклом загальної підготовки	6	
Професійні			
OK.03	Економічне обґрунтування інноваційних рішень в галузі механічної інженерії	3,5	Залік
OK.04	Сучасні методи та технології хіміко-термічної обробки	3	Екзамен
OK.05	Методологія та організація наукових досліджень	4,5	Екзамен
OK.06	Управління якістю в інженерії поверхні	4,5	Залік
OK.07	Проектування обладнання для нанесення покриттів	6	Екзамен, Курсовий проект
OK.08	Розробка і моделювання матеріалів та покриттів на основі інтелектуальних технологічних систем	5	Екзамен, Курсова робота
OK.09	Матеріалознавчі аспекти покриттів та модифікованих поверхонь	4,5	Залік
	Усього за циклом професійної підготовки	31	
Практична підготовка			
OK.10	Переддипломна практика	10	Залік
Атестація			
OK.11	Магістерська кваліфікаційна робота	20	
	Загальний обсяг обов'язкових компонент	67,0	
2. Вибіркові компоненти			
ВК.01	Освітній компонент 1 з БЗДВВ	3	Залік
ВК.02	Освітній компонент 1 з БДВВ	5	Залік
ВК.03	Освітній компонент 2 з БДВВ	5	Залік
ВК.04	Освітній компонент 3 з БДВВ	5	Залік
ВК.05	Освітній компонент 4 з БДВВ	5	Залік
	Усього за циклом вибірових компонентів	23,0	
	Загальний обсяг освітньої програми	90,0	

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми



3 ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти проводиться у формі публічного захисту магістерської кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі у сфері матеріалознавства, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена в репозитарії Вінницького національного технічного університету.

4 ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У ВНТУ функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ВНТУ та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників ВНТУ і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів, які забезпечують належний рівень якості вищої освіти.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНТУ оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості

вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством.

5 ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

- Закон України «Про вищу освіту» – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> .
- Закон України «Про освіту» – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>. – Національна рамка кваліфікацій - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>.
- Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015р. №1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015р. №1187 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-%D0%BF#Text>
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>
- Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf];
- Стандарт вищої освіти України підготовки фахівців другого (магістерського) рівня, здобувачів ступеню «магістр» у галузі знань 13 Механічна інженерія, спеціальність 132 Матеріалознавство.[Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/132-materialoznavstvo-mahistr.pdf>
- Постанова Кабінету Міністрів України від 30.04.2024р. №1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-%D0%BF#Text>

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Освітньо-професійна програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки магістрів зі спеціальності G8 Матеріалознавство та програмні результати навчання, які виражають те, що студент повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. В таблиці 1 наведена матриця відповідності визначених ОПП компетентностей дескрипторам НРК. В таблицях 2, 3 наведені матриці відповідності визначених освітньо-професійною програмою результатів навчання (компетентностей) та освітніх компонентів.

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених ОПП компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей (результати навчання) за НРК	Знання Зн1 Спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи. Зн2 Критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей.	Уміння Ум1 Розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. Ум2 Проведення дослідницької та/або інноваційної діяльності.	Комунікація К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються. К2 Використання іноземних мов у професійній діяльності.	Автономія і відповідальність АВ1 Прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування. АВ2 Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди. АВ3 Здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним.
Загальні компетентності				
ЗК1	Зн2			АВ1
ЗК2		Ум2		АВ1
ЗК3	Зн2		К1	АВ2
ЗК4			К2	
ЗК5				АВ3
ЗК6			К1	АВ2
ЗК7	Зн2		К2	
ЗК8	Зн2	Ум1		АВ1
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК1	Зн2	Ум1		АВ2
СК2		Ум2		
СК3			К1	АВ3
СК4	Зн2			АВ2
СК5	Зн2	Ум2		
СК6	Зн2	Ум1		
СК7		Ум1		
СК8			К1	
СК9	Зн2			
СК10	Зн2	Ум1		
СК11	Зн2	Ум2		
СК12		Ум2	К2	
СК13	Зн1	Ум1		
СК14	Зн2	Ум2		
СК15	Зн2	Ум2		АВ2
СК16	Зн1		К1	

